



GRONDSLAG
MILIEUKUNDIG
ADVIESBUREAU BV

Nijverheidsweg 7
3471 GZ Kamerik
(Gemeente Woerden)

Tel [0348] 40 21 03
Fax [0348] 40 27 03

Broeker Werf 6
1721 PC
Broek op Langedijk

Tel [0226] 32 04 40
Fax [0226] 31 83 94

www.grondslag.nl
E-mail: info@grondslag.nl

Rabobank: 15.83.14.670
K.v.K. Utrecht: 30.10.10.55

Provincie Utrecht
Sector Bodemsanering
T.a.v. Dhr. C.P.A.C. Roovers
Postbus 80300
3508 TH Utrecht

Broek op Langedijk, 3 december 2003

project: 5163, Straatweg 154-158 te Maarssen
betreft: aanvulling saneringsplan
uw nummer: 2003WEM003955i/2003WEM005141i
UT-code: 0333/00032

Geachte heer Roovers,

Hierbij ontvangt u de aanvulling op het saneringsplan die is opgesteld voor bovengenoemde locatie (Saneringsplan 5163 versie 3, Bodemsanering Straatweg 154-158 te Maarssen, d.d. 24 juni 2003). Deze aanvulling vervangt de aanvulling d.d. 11 september 2003 zoals die reeds door ons was geschreven.

De aanvulling is opgesteld naar aanleiding van uw brieven d.d. 19 augustus en 24 oktober 2003. In deze brieven worden puntsgewijs enkele onvolledigheden aangegeven. Naar aanleiding hiervan heeft op 5 november jl. een overleg tussen de provincie Utrecht en Grondslag plaatsgevonden. De punten zijn toen besproken en verduidelijkt. Tevens is toen afgesproken dat de punten in een aanvullende brief behandeld konden worden. Het was derhalve niet nodig om het gehele saneringsplan aan te passen.

De door u aangegeven punten zullen hieronder worden uitgewerkt. Tevens is daarbij aangegeven in welke brief u dit punt heeft genoemd.

Punt 1 brief d.d. 19-8-2003, punt 4 brief d.d. 24-10-2003

Voor de olieverontreiniging op de locatie wordt uitgegaan van een multifunctionele sanering: voor zowel de olieverontreiniging in grond als in grondwater zal worden teruggesaneerd tot de streefwaarde.

Voor de olieverontreiniging in het grondwater geldt de T-waarde echter als actiewaarde: indien uit de analyseresultaten van het grondwater uit de controlepeilbuizen blijkt dat de streefwaarde wordt overschreden, maar de T-waarde niet, wordt geen grondwatersanering opgestart. Voor het bereiken van het gewenste eindresultaat (olieconcentratie beneden de streefwaarde) dient een dermate extra inspanning te worden geleverd (o.a. aanvoeren, installeren en aansluiten pomp, onttrekken en lozen grote hoeveelheid extra grondwater, meermaals bemonsteren en analyseren van in- en effluent) dat dit niet kos-





teneffectief is ten opzichte van het doel.

Bovendien is de slagingskans van een dergelijke nabehandeling van het grondwater onzeker. De kans is zeer reëel dat ondanks een langdurige onttrekking de streefwaarde in grondwater uit een controlepeilbuis niet wordt gehaald. In plaats van deze werkwijze, wordt gekozen voor het gebruik maken van natuurlijke afbraak. Bij restconcentraties aan olie in grondwater onder de tussenwaarde zal het eindresultaat zijn dat er na een periode van maximaal 30 jaar geen restverontreiniging meer aanwezig is. De afbraak die van nature plaatsvindt, wordt gedurende vijf jaar gemonitord.

Punt 2 brief d.d. 19-8-2003, punt 1 brief d.d. 24-10-2003

Het monitoringsplan dat is opgesteld, is als bijlage toegevoegd. In dit plan worden het aantal, de diepten en de plaats van de filters besproken. Ter verduidelijking is een tekening bijgevoegd waarop de locatie van de filters staat ingetekend.

Opgemerkt dient te worden dat geen exacte gegevens omtrent de stromingsrichting van het freatisch grondwater bekend zijn. De verwachting is dat dit westelijk zal zijn, richting het lager gelegen poldergebied. Echter, als gevolg van de diverse onttrekkingen die op de locatie zullen gaan plaatsvinden, kan dit variëren. Met de plaats van de monitoringspeilbuizen is hiermee zoveel mogelijk rekening gehouden.

Punt 2 brief d.d. 19-8-2003

Uit informatie van de Milieudienst Noordwest Utrecht en van het bodemloket van de provincie Utrecht blijkt dat in de nabijheid van de huidige locatie één geval van ernstige bodemverontreiniging aanwezig is (Straatweg 150 UT033300115). Uit aanvullende informatie van de provincie blijkt dat het een immobiele verontreiniging (metalen en PAK's) in de bovengrond betreft die recentelijk deels is gesaneerd (middels het aanbrengen van een permanente verharding). Tevens is ter plaatse een ondergrondse HBO-tank verwijderd. Hierbij is geen bodemverontreiniging geconstateerd. De onttrekking van grondwater op de huidige saneringslocatie is derhalve niet van invloed op de verontreinigingssituatie ter plaatse van Straatweg 150.

Verder zijn in de directe omgeving geen bodemverontreinigingen bekend waarop de grondwateronttrekking invloed kan hebben.

Punt 2 brief d.d. 24-10-2003

Ten noorden van de VIOD en ten zuiden van de villa is in 1993 een verontreiniging van grond en grondwater met minerale olie en aromaten aangetoond. De grondverontreiniging is in 1995 verwijderd. Onder de villa en tussen de villa en het terrein van de VIOD is een restverontreiniging in grondwater achtergebleven.



Waarschijnlijk betreft dit een ander geval van bodemverontreiniging dan de verontreiniging ten westen van de VIOD: ter plaatse was een HBO-tank aanwezig en tevens zou anders de zuidelijke putwand van de ontgraving (tegen de verontreiniging bij de VIOD) nog verontreinigd moeten zijn. Dit was echter niet het geval, zo blijkt uit het evaluatierapport.

Indien tijdens de ontgraving van de verontreiniging ten westen van de VIOD blijkt dat tussen de villa en de voormalige VIOD toch nog verontreiniging aanwezig is, zal dit direct zoveel mogelijk worden ontgraven. Hierbij dient rekening te worden gehouden met het feit dat de villa niet onderheid is.

Tegen eventuele restverontreiniging in grond zal een drain en folie worden aangebracht om verspreiding richting het gesaneerde deel tegen te gaan. Middels het plaatsen van monitoringspeilbuizen conform het monitoringsplan, zal eventuele verspreiding van de verontreiniging in de gaten worden gehouden. Indien er geen restverontreiniging in grond achterblijft zal alleen een drain aan de onderzijde van het talud worden aangelegd.

Ten westen van de villa is in 1992 een verontreiniging met minerale olie en aromaten geconstateerd. Ter plaatse was een ondergrondse brandstofinstallatie (inclusief afleverpomp) aanwezig. In 1995 is een deelsanering uitgevoerd. Volledige verwijdering van de verontreiniging bleek niet mogelijk; onder de villa is een restverontreiniging achtergebleven. Deze verontreiniging is destijds zoveel mogelijk geïsoleerd middels folie. Tevens is een drain aangelegd.

De mogelijkheid bestaat dat de verontreiniging die nog onder de villa aanwezig is, als gevolg van de grondwateronttrekkingen op de locatie, zich zal verspreiden. Conform het monitoringsplan zullen monitoringspeilbuizen worden geplaatst en bemonsterd om dit in de gaten te houden. Indien blijkt dat verspreiding plaatsvindt, kan via de drain grondwater worden onttrokken om de verspreiding tegen te gaan.

Punt 3 brief d.d. 19-8-2003

Na de afronding van de grondsanering en het bekend zijn van de kwaliteit van het grondwater uit de controlepeilbuizen, zal een overleg met de provincie (tussenevaluatie) plaatsvinden. Dit overleg dient te worden gevoerd om vast te kunnen stellen of de bouwwerkzaamheden doorgang kunnen vinden. De bouwwerkzaamheden mogen een eventuele grondwatersanering en/of monitoring niet belemmeren. Derhalve dient dit van te voren duidelijk te worden besproken en vastgesteld.

Punt 3 brief d.d. 24-10-2003

De verontreiniging die tussen de villa en de erfgrans met de VIOD aanwezig was en inmiddels reeds (deels) gesaneerd is, grenst aan de verontreiniging ten westen van de VIOD. Waarschijnlijk betreft dit een ander geval van bodemverontreiniging dan de verontreiniging ten westen van de VIOD, toch



zal, indien aanwezig, verontreiniging direct worden ontgraven. Een en ander is in punt 2 reeds beschreven.

Over deze werkzaamheden zal contact worden opgenomen met de eigenaar van de villa. Deze eigenaar is reeds op de hoogte van de voorgenomen werkzaamheden op de locatie. De villa is nu niet bewoond. De verwachting is derhalve dat de sanering niet voor problemen zal zorgen.

Punt 4 brief d.d. 19-8-2003

Op de locatie zijn in de periode 1993-1996 diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. Tijdens deze onderzoeken zijn verhogingen aan metalen en PAK's aangetoond waarbij geen duidelijk patroon/vlek aanwijsbaar is.

Het aanvullend onderzoek van Grondslag in 2000 was gericht op het verkrijgen van inzicht in de kwaliteit van de met puin vermengde bovengrond en de verspreiding van de verontreiniging met metalen en PAK's. Hieruit blijkt dat geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Incidenteel is een keer een hoge concentratie gemeten als gevolg van heterogeniteit (brokje/schilfertje).

Sinds het onderzoek in 2000 is het terreingebruik niet meer gewijzigd. Op de locatie was toen alleen nog Welkoop gevestigd (winkel/groothandel). Als gevolg van deze bedrijfsactiviteiten is de bodemkwaliteit niet gewijzigd (verslechterd). Derhalve kan voor de verontreinigingssituatie met de immobiele verontreiniging uit worden gegaan van de gegevens uit de voorgaande onderzoeken.

Wij verwachten u hiermee voldoende geïnformeerd te hebben. Indien u nog vragen heeft, kunt u te allen tijde contact met ons opnemen.

Met vriendelijke groet,

Grondslag Milieukundig Adviesbureau BV



Debbie Dontje

Bijlage: - monitoringsplan
 - tekeningen met controle- en monitoringspeilbuizen



PROJECT 5163, STRAATWEG 154-158 TE MAARSSSEN MONITORINGSPLAN

Het monitoringsplan voor bovengenoemde locatie richt zich op de volgende verontreinigingen:

- A en B (noord- en oostzijde Welkoop)
- C (westzijde VIOD)
- D (noordzijde VIOD, zuidzijde villa)
- E (noordzijde villa)

De monitoringsaanpak voor de verschillende verontreinigingen wordt hieronder beschreven.

A en B: noord- en oostzijde Welkoop

Uitgangspunt is dat met het ontgraven van de verontreinigde grond, tevens het verontreinigde grondwater zal worden verwijderd en er geen grondwatersanering dient te worden opgestart.

In de kern van de voormalige vlekken zal een controle peilbuis worden geplaatst (filter 2-3 m-mv, afhankelijk van grondwaterstand op dat moment). Tevens zal een drain op de putbodem worden gelegd. Indien uit de analyseresultaten van het grondwater uit de controle peilbuis blijkt dat nog lichte verhogingen aan olie en/of aromaten worden aangetoond, zal hiervoor geen aanvullende grondwatersanering worden opgestart (eea wordt reeds in de aanvulling op het saneringsplan gemotiveerd).

Indien wel een aanvullende grondwatersanering nodig blijkt te zijn, zal dit in eerste instantie voor een duur van acht weken zijn. Met behulp van drie peilbuizen rondom de vlek zal de globale omvang van de verontreiniging worden bepaald. Op de bijgevoegde tekening is de plaats van de monitoringspeilbuizen aangegeven. De filterstelling van deze peilbuizen is 2-3 m-mv (eveneens afhankelijk van de grondwaterstand). Tevens zal een peilbuis met filterstelling van 3-4 m-mv worden geplaatst ten behoeve van de verticale verspreiding.

Maandelijks wordt het influent bemonsterd om inzicht in het verloop (afnames) in concentraties te krijgen. Indien de concentraties aan olie en aromaten na acht weken tot dichtbij of beneden de streefwaarden zijn gedaald zullen, na een maand wachttijd, zowel de controlepeilbuis in de vlek als de monitoringspeilbuizen rondom de vlek worden bemonsterd en geanalyseerd op olie en aromaten.

Na deze eerste fase van de grondwatersanering zal overleg plaatsvinden met het bevoegd gezag omtrent de voortgang ervan. Mogelijk kan deze afhankelijk van de analyseresultaten van het grondwater uit de controle peilbuis dan worden afgerond of dient deze nog te worden voortgezet. Indien voortzetting nodig is, wordt de monitoring volgens hetzelfde patroon doorgezet.

C: westzijde VIOD

De oppervlakte van de grondwaterverontreiniging is groter dan de verontreiniging in grond. Als gevolg van het ontgraven zal, met de grond, het grootste deel van



het verontreinigde grondwater worden verwijderd. Tevens zal door de bronbemaaling een deel van de verontreiniging worden weggepompt. Er kan niet worden uitgesloten dat buiten- en onder de ontgravingsgrenzen nog grondwaterverontreiniging achterblijft.

Na afronding van de grondsanering worden in de kern van de vlek drie controlepeilbuizen geplaatst (twee van 2-3 m-mv en een van 3,5-4,5 m-mv). Tevens worden rondom de verontreiniging vier peilbuizen geplaatst om de globale omvang van de resterende grondwaterverontreiniging te bepalen (2-3 m-mv). Op de putbodem wordt een drain aangelegd.

Momenteel is het uitgangspunt dat gedurende tien weken grondwater uit de drain zal worden onttrokken. Maandelijks zullen het influent en het grondwater uit de monitoringspeilbuizen rondom de vlek worden bemonsterd en geanalyseerd op minerale olie en aromaten. Indien de concentraties in het influent zich na verloop van tijd nabij of beneden de streefwaarden bevinden zullen, na een maand wachttijd, alle controle-/monitoringspeilbuizen worden bemonsterd.

De grondwatersanering kan worden afgerond indien de concentraties in het grondwater uit de controle-/monitoringspeilbuizen lager dan de streefwaarden zijn (of na overleg met de provincie indien blijkt dat verdere afname in concentraties niet haalbaar is).

D: noordzijde VIOD, zuidzijde villa

Na afloop van de grondsanering zal in/nabij de kern van de vlek een controlepeilbuis worden geplaatst, dicht langs de villa. Tevens zullen twee monitoringspeilbuizen langs de erfgrans van de villa en de VIOD worden geplaatst om eventuele verspreiding van de restverontreiniging te kunnen waarnemen. De peilbuizen hebben allemaal een filterstelling van 2-3 m-mv. Gedurende de grondwateronttrekkingen op het terrein (grondwatersanering en onttrekking ten behoeve van het graven van de kelders), zullen de monitoringspeilbuizen maandelijks worden bemonsterd en geanalyseerd op minerale olie en aromaten.

E: westzijde villa

Onder de westzijde van de villa is een restverontreiniging aanwezig. Deze verontreiniging is zoveel mogelijk geïsoleerd middels folie. Tevens is een drain aangelegd.

Om eventuele verspreiding van deze verontreiniging als gevolg van grondwateronttrekkingen te kunnen waarnemen, zullen op de erfgrans twee monitoringspeilbuizen worden geplaatst (2-3 m-mv). Tijdens de grondwateronttrekkingen op de locatie (grondwatersaneringen en onttrekking ten behoeve van het graven van de kelders) zullen deze peilbuizen maandelijks worden bemonsterd en geanalyseerd op minerale olie en aromaten.



Indien verspreiding van de restverontreiniging blijkt plaats te vinden zal, in overleg met de eigenaar van de villa, grondwater uit de drain worden onttrokken om verdere verspreiding tegen te gaan. Zodra de concentraties in het grondwater weer zijn gedaald, zal deze onttrekking worden gestaakt. De verwachting is dat verder geen verspreiding meer plaats zal vinden aangezien alle grondwateronttrekkingen op de locaties dan reeds zijn afgerond.

In onderstaande tabel zijn de te plaatsen controle- en monitoringspeilbuizen genoemd.

Vlek	Controlepeilbuis (kern vlek)	Monitoringspeilbuis	
		horizontaal (rondom vlek)	verticaal (onder vlek)
A) noordzijde Welkoop	1 (2-3 m-mv)	3 (2-3 m-mv)*	1 (3-4 m-mv)*
B) oostzijde Welkoop	1 (2-3 m-mv)	3 (2-3 m-mv)*	1 (3-4 m-mv)*
C) westzijde VIOD	2 (2-3 m-mv)	3 (2-3 m-mv)	1 (3,5-4,5 m-mv)
D) noordzijde VIOD/ zuidzijde villa	1 (2-3 m-mv)	2 (2-3 m-mv)	
E) westzijde villa		2 (2-3 m-mv)	

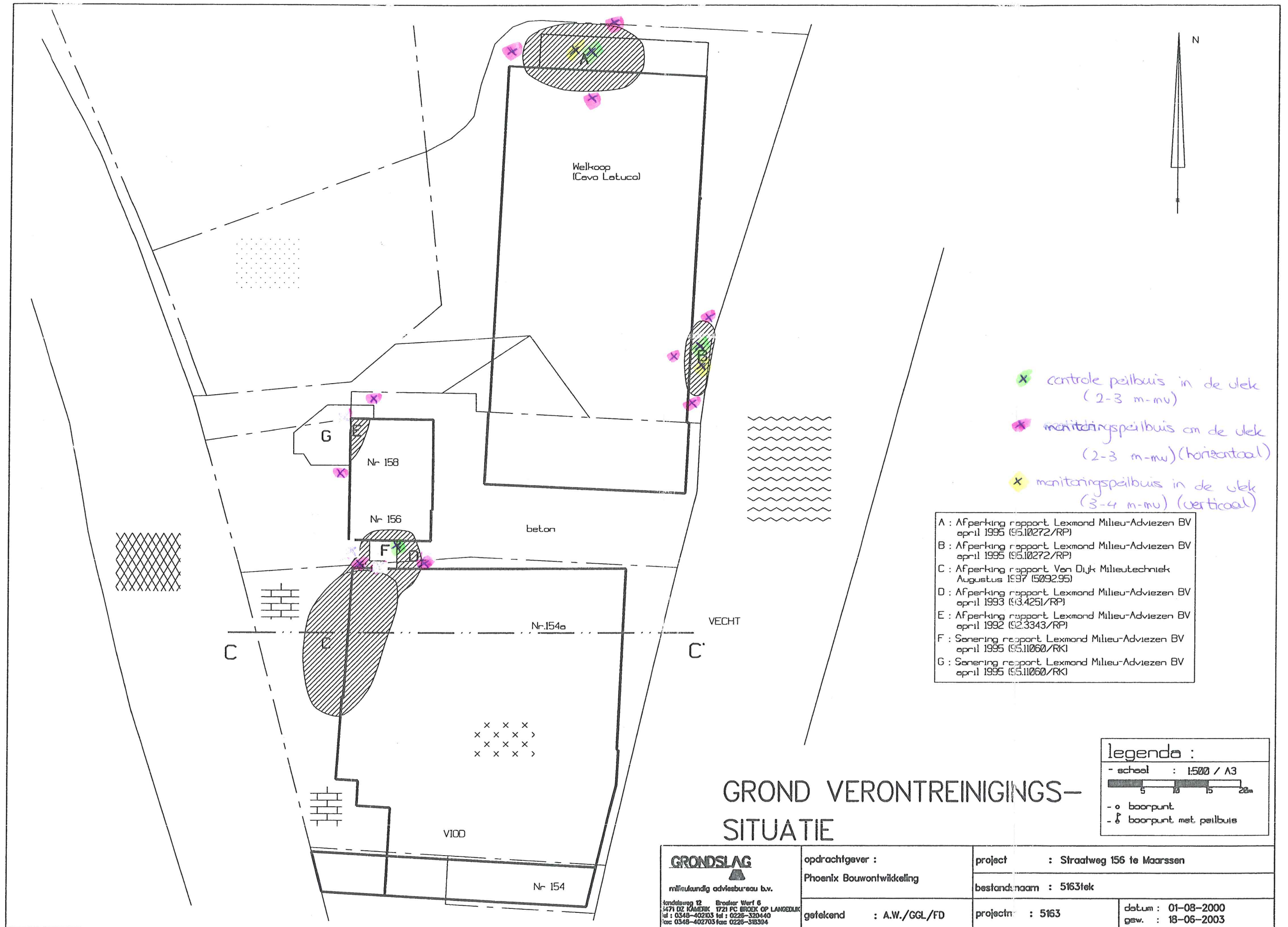
* deze peilbuizen zullen alleen worden geplaatst, indien het grondwater uit de controlepeilbuis in de kern van de vlek nog matig tot sterk verontreinigd blijkt te zijn.

Indien, op basis van de analyseresultaten van het grondwater uit de controlepeilbuis, een grondwatersanering dient te worden opgestart, zal de controle hierop conform onderstaande tabel worden uitgevoerd. Analyse vindt plaats op minerale olie en aromaten.

Vlek	geschatte duur sanering (weken)	bemonsteringsfrequentie monitoringspeilbuizen			bemonsteringsfre- quentie influent	bemonstering controle- peilbuis na sanering (maand wachttijd)
		voorafgaand	tijdens	na (maand wachttijd)		
A) noordzijde Welkoop	8	1 x	-	1 x	1 x/ 4 weken	1 x
B) oostzijde Welkoop	8	1 x	-	1 x	1 x/ 4 weken	1 x
C) Westzijde VIOD	10	1 x	1 x/ 4 weken	1 x	1 x/ 4 weken	1 x
D) noordzijde Vi- OD/zuidzijde villa	10 (zie C)	1 x	1 x/ 4 weken	1 x	1 x/ 4 weken (zie C)	1 x
E) westzijde villa	-	1 x	1 x/ 4 weken	1 x	-	-

Indien na de verwachte saneringsduur, de grondwatersanering toch nog voortgezet dient te worden, zal dit conform hetzelfde bemonsteringsschema gebeuren.

Na afronding van de grondwatersanering(en) zal het evaluatierapport worden opgesteld en naar de provincie Utrecht worden opgestuurd.



- A : Afperking rapport Lexmond Milieu-Adviezen BV april 1995 (95.10272/RP)
- B : Afperking rapport Lexmond Milieu-Adviezen BV april 1995 (95.10272/RP)
- C : Afperking rapport Van Dijk Milieutechniek Augustus 1997 (509295)
- D : Afperking rapport Lexmond Milieu-Adviezen BV april 1993 (93.4251/RP)
- E : Afperking rapport Lexmond Milieu-Adviezen BV april 1992 (92.3343/RP)
- F : Sanering rapport Lexmond Milieu-Adviezen BV april 1995 (95.11060/RK)
- G : Sanering rapport Lexmond Milieu-Adviezen BV april 1995 (95.11060/RK)

GRONDSLAG
milieulandig adviesbureau b.v.

Handelweg 12 Broekwerf 6
1471 DZ KANJEK 1721 PC BIECK OP LANGEDUK
tel : 0348-402103 fax : 0226-320440
fax : 0348-402703 fax : 0226-318304

opdrachtgever :	Phoenix Bouwontwikkeling		
project :	Sraatweg 156 te Maarssen		
bestandsnaam :	5163tek		
getekend :	A.W./GGL/FD	projectnr. :	5163
		datum :	01-08-2000
		gew. :	18-06-2003

situatie

Grondwaterverontreiniging



- X canteen peilbuis in de vlek (2-3 m-mv)
- X metingspeilbuis in de vlek (3,5-4,5 m-mv) (verticaal)
- X metingspeilbuis op de vlek (2-3 m-mv) (horizontaal)

Opdracht nr.: 5092.95
Plaats: MAARSSSEN
Schaal: 1:250
Datum: juni 1997